Elevage

Élevage de reines simplifié

par Yves LAYEC

Pourquoi faire de l'élevage de reines ?

Parce que :

1. En apiculture c'est un autre plaisir que la simple pose des hausses, la récolte de miel ou la cueillette d'essaims, et c'est une technique souvent plus gratifiante que les essaims artificiels ou les simples « divisions ».

2. Vous avez des vieilles reines qu'il faut remplacer.

3. Vous avez cueilli un certain nombre d'essaims d'origines inconnues et vous devez en changer la reine.

4. Vous voulez améliorer la qualité de votre « cheptel ». Vous avez des abeilles agressives ou qui développent des mycoses ? Il s'agit alors de faire un peu de sélection et de progresser.

Principes de base de l'élevage de reines

Les notions ci-dessous doivent être connues.

1. La reine pond des ovules, fécondés ou non. Les ovules fécondés (ou œufs) donneront naissance à des individus femelles, les ovules non fécondés donnant naissance aux mâles ou faux-bourdons. On parle de parthénogénèse arrhénotoque ou mieux de *parthénogénèse gamophasique arrhénotoque*.

2. Un œuf deviendra suivant les circonstances une ouvrière (la plupart du temps) ou une reine, la larve naissante possédant tout le matériel génétique pour se développer soit en reine soit en ouvrière. Une larve dans une grande cellule orientée vers le bas, nourrie abondamment de gelée royale pendant toute sa vie de larve deviendra une reine. Une larve dans une cellule plus petite, quasi-horizontale, avec de la nourriture variant de la gelée royale au cours des premières heures à une bouillie larvaire contenant miel et pollen dans les dernières heures deviendra une ouvrière.

3. Les meilleures reines sont obtenues à partir de larves qui sont élevées **dès leur naissance** pour devenir des reines.

4. La reine produit des phéromones (substances volatiles agissant sur des individus de la même espèce) qui assurent la cohérence de la colonie

et inhibent les constructions de cellules royales. L'absence de la reine, donc la perte de la source de ces phéromones, se fait sentir rapidement ; quelques heures suffisent. Une colonie orpheline essayera de remplacer la reine perdue en commençant des élevages royaux sur les larves disponibles, le plus souvent âgées de 2 jours. On parle dans ce cas de cellules royales de sauveté.

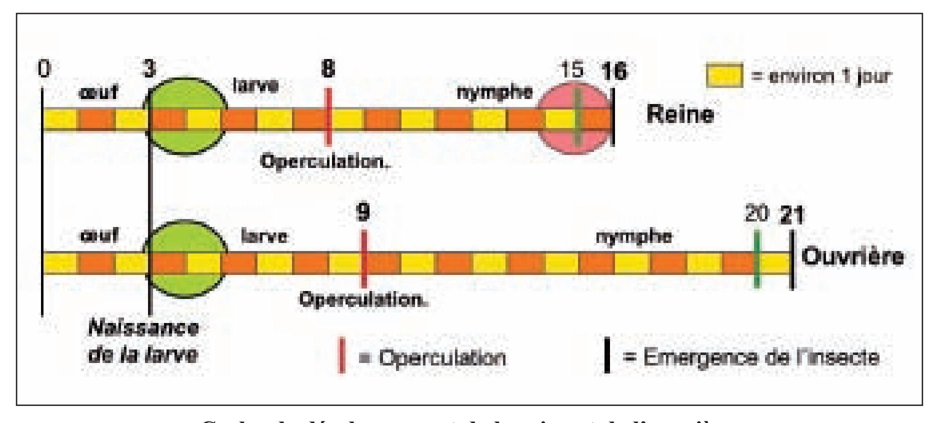
5. Si dans une colonie orpheline ou un paquet d'abeilles privé de reine, les abeilles n'ont aucune possibilité de trouver une larve apte à un élevage, elles accepteront et commenceront des élevages royaux avec les larves qu'on peut leur proposer. Ce phénomène permet de donner à élever aux abeilles des jeunes larves qui ne leur sont pas nécessairement parentes. On peut ainsi essayer de remérer une colonie qui serait devenue orpheline, ou un essaim artificiel, en y introduisant un cadre de jeune couvain. Tout apiculteur a fait cela un jour ou l'autre. Ceci permet aussi d'envisager de faire de la sélection et de l'élevage de reines par transfert de larves.

6. Les abeilles accepteront et élèveront d'autant mieux les larves que dans la colonie les jeunes abeilles nourrices seront nombreuses et bien approvisionnées **en pollen**. Sans pollen pas de bonne réussite. Ceci marche encore mieux s'il y a aussi des apports de nectar (ou de sirop).

7. Ce qu'il faut savoir impérativement :

a. La larve naît 3 jours (environ) après la ponte de l'œuf,

b. Le développement comparé d'une ouvrière et d'une reine est représenté ci-dessous. Notez bien les temps passés pour chaque phase importante.



Cycles de développement de la reine et de l'ouvrière.

Pour qui cette méthode simplifiée ?

La méthode présentée dans ce court article vous concerne si :

1. Vous avez relativement peu de colonies, typiquement de 2-3 à moins de 20-25 ruches.

2. Vous avez des problèmes de vue ou de dextérité.

3. Vous ne voulez pas entendre parler de « greffage » (ou « picking ») ou transfert individuel de larves.

4. Vous n'avez pas besoin de beaucoup de reines, juste ce qu'il faut pour renouveler vos reines.

5. Et cependant vous souhaitez changer vos reines pour améliorer votre « cheptel ».

Matériel dont vous aurez besoin

Outre les ruches et les cadres nécessaires à ces colonies, il est intéressant de disposer de ruchettes de 3 à 6 cadres. Mais si vous avez des ruches vides cela fera l'affaire pour remplacer les ruchettes, en utilisant des partitions pour réduire les volumes.

Il vous faut un cutter, quoiqu'un bon couteau bien coupant puisse faire l'affaire. C'est tout ! De plus il vous faut au moins 2 colonies :



Colonie populeuse.

1. Vous avez au moins une colonie forte. Au besoin vous l'aurez stimulée quelque temps auparavant (cela peut être utile sans être absolument nécessaire). Avant ? C'est-à-dire le temps nécessaire pour avoir suffisamment de nourrices. Disons 21 jours (pour faire une abeille) + 10 jours (pour qu'elle devienne nourrice) = une trentaine de jours soit environ de 1 mois à 1 mois et demi avant. Il ne doit pas y avoir de maladies ni une trop forte population de varroas. Cette colonie populeuse va vous servir d'« éleveuse ».

2. Parmi vos colonies vous avez sélectionné une ou deux « meilleures ». Cette sélection a été faite suivant vos propres critères de sélection : **douceur**, production de miel, non-essaimage, **absence de maladies** (ni loque américaine, ni mycoses). C'est celle-ci, votre « souche » que vous allez reproduire.

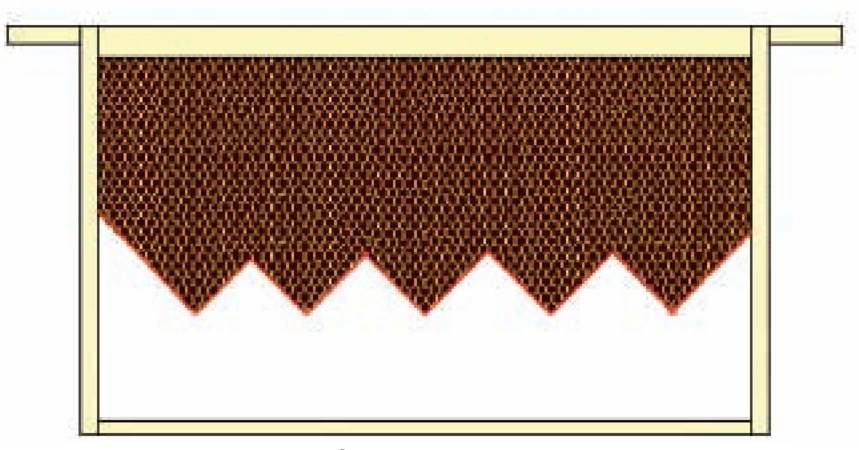
Description de la méthode

On appellera J le jour où les larves à élever seront introduites dans la colonie « éleveuse ».

1. **À J - 8** (ou J-9 ou J-7) enlevez la reine de la colonie très populeuse. Vous pouvez tuer cette reine, mais aussi bien la mettre avec un cadre de couvain couvert d'abeilles et deux cadres de provisions dans une ruchette. Bien resserrer les cadres de couvain et compléter avec une partition ou de la cire gaufrée.

2. **À J - 5**
   a. Détruisez toutes les cellules de reines (de sauveté) dans la ruche orpheline. Vraiment toutes. Examinez bien cadre par cadre.
   b. Enlevez un cadre de votre « bonne colonie ». Le remplacer par un cadre bâti au milieu du nid à couvain. Après un moment d'adaptation la reine devrait y pondre assez rapidement.

3. **Au jour J**
   a. Recontrôlez la ruche orpheline. Pas une cellule royale ne doit rester. Laissez un emplacement pour un cadre au milieu du nid à couvain. Tout le couvain de cette colonie est désormais operculé.
   b. Sortir le cadre que vous aviez mis dans la « colonie souche ». Normalement la reine doit y avoir pondu et les larves les plus âgées n'ont pas beaucoup plus de 1 jour. Complétez cette ruche avec le cadre que vous aviez enlevé ou avec un cadre neuf. Elle a déjà fini son boulot. À moins que vous n'envisagiez une deuxième série.
   c. Découpez ce cadre contenant des œufs et des jeunes larves (tant pis pour la feuille de cire). Voir le modèle de découpe qu'on peut faire. Arrangez-vous pour que sur la découpe vous ayez bien quelques jeunes larves. En fonction des larves disponibles il est possible d'en éliminer un certain nombre et



Découpage du cadre.

éventuellement d'agrandir les cellules munies d'une larve.

d. Mettre ce cadre découpé dans l'emplacement réservé de la ruche « éleveuse ».

e. S'il n'y a pas de miellée ajoutez un peu de sirop dilué dans un nourrisseur.

4. Attendez… Si vous êtes impatient vous pouvez jeter un coup d'œil sur le cadre d'élevage au bout de 24 à 48 heures. Vous aurez une idée du nombre de cellules de reines en cours d'élevage.

5. Attendez encore jusqu'à J + 10.

6. **À J + 10** vous avez des cellules de reines prêtes à l'emploi.

a. Préparez ruches et ruchettes pour recevoir vos cellules royales. Pour cela : orphelinez certaines colonies, diviser d'autres, autant que de besoin.

b. Reposez-vous 1 heure ou 2.

c. Découpez chaque cellule au cutter. Attention de ne pas les endommager, ou les secouer, ou les choquer.

d. Entourez chaque cellule d'une protection (papier aluminium, emballage de chocolat…) en prenant bien garde de laisser le bout de la cellule libre pour permettre à la future reine de découper l'opercule et de sortir de sa cellule. Cette protection n'est pas indispensable, elle sert juste à empêcher les abeilles de détruire la cellule en la perçant sur le côté. Cela augmente les chances de réussite. Introduisez une cellule entre deux cadres de chaque colonie orpheline.

e. Fermez le tout et nourrissez au sirop dilué.

7. **À J + 20** vérifiez juste que vos reines sont bien nées, les cellules sont



Cellules de reines prêtes à être utilisées.



Protection des cellules et modes d’introductions dans la ruche orpheline.

ouvertes par l'extrémité, l'opercule étant bien découpé, et que les abeilles n'ont pas élevé leurs propres cellules de reines, auquel cas vous trouveriez sans doute des cellules royales bien operculées sur les cadres.

8. Attendez encore un peu, jusqu'aux environs de **J +30**. Pendant le mois passé la reine va naître, se faire féconder lors de son vol nuptial et commencer à pondre. À J +30 vous devriez avoir du couvain… sinon quelque chose aura failli.

Remarques

- Au lieu d'introduire un cadre bâti dans le nid à couvain de la souche et de le retirer au cinquième jour, on peut simplement utiliser un cadre de couvain quelconque de cette souche pourvu qu'il y ait des jeunes larves. L'avantage du cadre bâti est que cela permet d'avoir des larves d'un âge *ad hoc* sans avoir à les chercher.

- Cela fonctionne aussi avec un cadre de hausse si la reine accepte d'y pondre.

Conclusion

Facile ! Non ?!! Faire un petit élevage de reines est simple, à la portée de tous et ne nécessite pas de matériel particulier. Avec un peu de réussite vous pourrez changer vos vieilles reines et les reines de vos essaims, augmenter le nombre de vos colonies et améliorer la qualité générale de votre cheptel.

Conclusion de la conclusion

Vous devez (!) essayer dès cette année. Faites-nous connaître vos essais, vos réussites et vos ratés, vos questions…

Vos suggestions et questions seront prises en compte. On vous donnera la prochaine fois quelques variantes de cette méthode. Et ensuite peut-être quelques autres méthodes. Au fait le principe de celle-ci est dû à un certain C C Miller dans le troisième tiers du XIXe siècle.



Élevage de reines simplifié (suite)

par Yves LAYEC

Quelques réponses à quelques questions

Suite à l'article du numéro précédent je vais essayer d'apporter cette fois-ci quelques précisions, répondre à plusieurs questions de lecteurs, d'Alsace et d'ailleurs, et ajouter quelques réflexions complémentaires.

1. Quand peut-on pratiquer un élevage de reines ?

Une colonie rendue orpheline essayera de remplacer la reine perdue en commençant des élevages royaux sur les larves disponibles. Et ceci quelle que soit la période de l'année. Théoriquement on devrait donc pouvoir pratiquer l'élevage de reines n'importe quand. Mais…

Une jeune reine doit être fécondée. L'accouplement se passe en vol, donc à l'extérieur de la ruche. Lors de son vol de fécondation la reine se rend dans un endroit où se sont déjà rassemblés quelques centaines ou milliers de faux-bourdons et elle s'accouple successivement avec plusieurs d'entre eux (plus d'une dizaine) avant de revenir à la ruche. Une reine est idéalement fécondable naturellement entre 3 et 15 jours après sa naissance. Pour que cette fécondation ait bien lieu il faut donc :

- Des mâles physiquement aptes à s'accoupler avec la reine. Il faut donc des mâles, évidemment, et que ceux-ci soient âgés de plus de deux semaines au moment où la reine sortira se faire féconder.

En regardant l'intérieur d'une colonie vous pouvez observer des cellules de faux-bourdons operculées. Sachant qu'un mâle naît environ 24 jours après la ponte de l'œuf dans la cellule de mâle, soit 15 jours environ après l'operculation ; sachant qu'une reine naît 16 jours après la ponte de l'œuf soit 13 jours après la naissance de la larve ; compte tenu des temps nécessaires à la maturité sexuelle des mâles et des reines, je dirais qu'on peut commencer un élevage de reines dès qu'on voit naître des mâles. On peut commencer à se préparer dès qu'on voit en visitant une colonie des cellules de mâles operculées.

- Une température suffisante pour que les mâles et la reine puissent sortir des ruches pour effectuer ces « vols de fécondation ». Il faut que ces jours-là la température soit supérieure à environ 18 °C.

Suivant les régions, en France, on peut donc ***commencer*** les élevages des reines approximativement entre le deuxième quinzaine de mars et le 15 avril. Et les élevages pourront avoir lieu jusqu'au moment où les abeilles des colonies fonctionnant bien évacuent leurs mâles, soit jusque fin août (là encore cela dépendant de la région).

2. On me demande s'il est possible d'utiliser des cellules d'essaimage.

On peut bien entendu utiliser des cellules d'essaimage. Mais on n'aura que quelques cellules et on ne contrôle pas grand-chose. En particulier il est difficile de connaître le moment où les jeunes reines naîtront… Bref dans ce cas c'est un peu de l'improvisation. Mais ça marche bien et l'utilisation des cellules d'essaimage se fait comme pour les cellules d'élevage.

3. Est-il nécessaire de stimuler les colonies éleveuses ?

Une colonie éleveuse est prévue pour élever les cellules de reines. Les reines les meilleures sont celles qui ont été alimentées, suralimentées, gavées



Cellule royale naturelle.

en gelée royale dès la naissance de la larve. Il faut donc que la colonie qui va « élever » regorge d'abeilles nourrices, jeunes abeilles âgées de 6 à 15 jours dont les glandes produisent de la gelée royale. Pour quelques reines une colonie normalement « populeuse » convient. Il faut seulement qu'elle soit populeuse. Si vous prévoyez votre élevage à un moment bien précis, il faudra donc vous assurer qu'il y ait suffisamment de nourrices à ce moment-là. Suivant l'état de votre colonie « éleveuse » un mois avant votre élevage vous serez peut-être amené à la stimuler un peu. Ceci se fait en donnant à vos abeilles un peu (un quart de litre) de sirop léger (moitié eau moitié sucre) tous les deux jours pendant une huitaine de jours. Si elle est suffisamment peuplée au moment de votre élevage pas de soucis.

4. Confusion entre la colonie « forte » et la « meilleure » colonie ?

La « meilleure » colonie est la plus performante, celle qui a fait le meilleur score selon les qualités souhaitées dans le rucher. Elle garde sa reine en permanence.

La colonie « forte » est la colonie populeuse qui va servir d'éleveuse. C'est celle que l'on orpheline à J - 8.

5. Orpheliner une colonie « populeuse » ?

Ici deux remarques :

● Ce n'est pas toujours facile de trouver la reine dans une colonie pleine d'abeilles. D'où l'intérêt d'avoir ses reines marquées.

● Il semble contrariant d'utiliser une telle colonie pour faire un élevage de reines. Et pourtant ! Pour avoir des reines « de qualité » il faut qu'elles soient bien élevées avec de nombreuses nourrices. C'est quand même un bon investissement. Vous sacrifiez une reine et sa colonie pour en élever 5, 10, 20, voire plus… C'est au moins du 1 000 %. De plus à la fin de l'élevage, vous utiliserez les abeilles pour accompagner vos nouvelles reines. De plus… voir le point 6.

6. Que faire de la reine de la colonie « éleveuse » ?

Je me suis laissé dire que ça fait mal au cœur de tuer cette reine, surtout si on n'a pas beaucoup de colonies… Tout à fait d'accord, d'autant qu'elle n'est sans doute pas si mauvaise que cela puisqu'elle est la mère des abeilles de l'« éleveuse ».

Une solution consiste à la mettre de côté. Prenez le cadre sur lequel elle se trouve. Placez-le dans une ruchette. Prenez deux autres cadres de couvain dans une autre ruche, mettez-les de part et d'autre du premier. Complétez la ruchette avec d'autres cadres de provisions et/ou des cadres bâtis ou, même si vous n'avez que cela, des cadres de cire gaufrée. Votre reine est ainsi épargnée. Ou bien elle va constituer une nouvelle colonie (encore du bénef') ou bien



Reine marquée sur son cadre.

vous pourrez la réintroduire dans sa ruche d'origine 20 jours plus tard lorsque vous aurez utilisé les cellules royales prêtes à éclore.

7. Enlever un cadre de la « bonne » colonie.

Quelques personnes font un peu la même confusion qu'au point 4.

● La colonie « populeuse » a été orphelinée à **J - 8**. Plus de reine. Au jour **J** on aura enlevé **toutes** les cellules « naturelles » de sauveté. Elle est alors prête à prendre en charge les larves qu'on va lui confier.

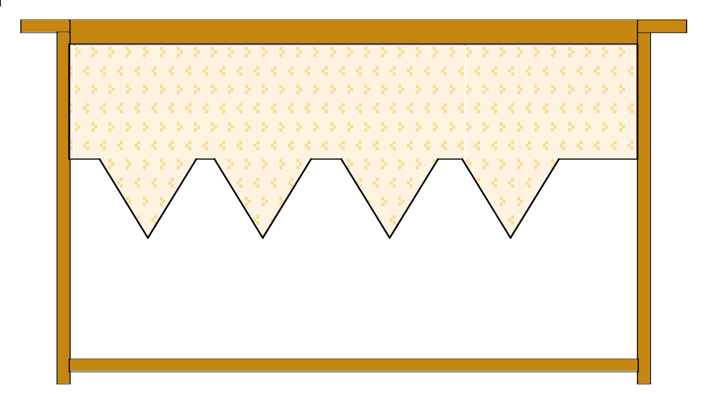
● À **J - 5** (ou **J - 4**) on enlève un cadre dans la « bonne » colonie. Elle a donc toujours sa reine, dont on veut reproduire les qualités. On met au milieu du nid à couvain (il y a une place puisqu'on a enlevé un cadre) un cadre de cire bâtie dans lequel on espère que la reine va venir pondre dans les 24 à 36 heures qui suivent. Le but étant qu'au jour J on ait des larves de moins de 24 heures.

● Et au jour **J**, on prend le cadre dans lequel la « bonne » reine vient de pondre, et on le met dans la colonie qui a été orphelinée à **J - 8**.

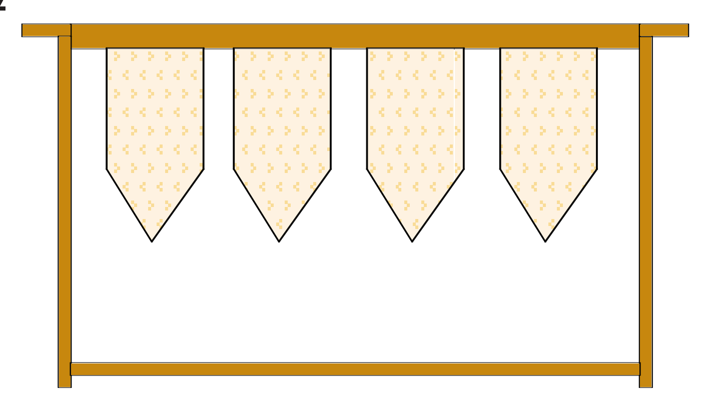
8. Autre montage des cadres

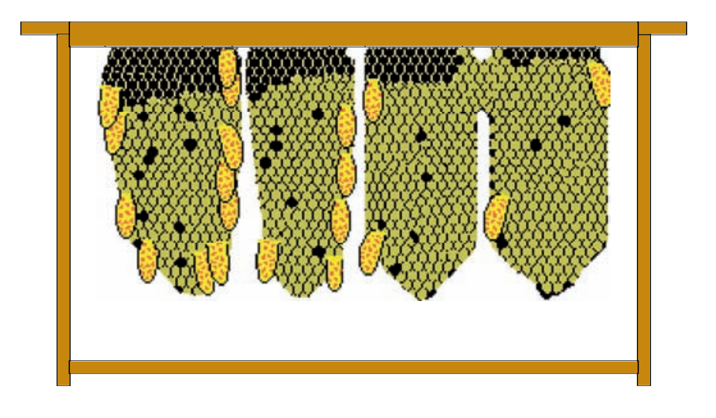
Au lieu de mettre un cadre bâti que l'on découpe au moment de le placer dans l'éleveuse, on peut préparer un cadre suivant le schéma et l'introduire dans la « bonne » colonie à **J - 5**. Pour cela fixer les morceaux de cire gaufrée

modèle 1



modèle 2





découpée dans un cadre non filé. Au jour J on redécoupera les bords de la bâtisse en cire comme on l'aurait fait dans le cas précédent de façon à ce qu'il y ait des jeunes larves sur le bord de la découpe. L'inconvénient est que la reine y pond un peu moins vite que dans le cas de la cire bâtie.

9. Comment bien utiliser les cellules de reines ?

Si quelques personnes ont quelques soucis avec la formation de « nucléi », pour recevoir les cellules de reines voir comment faire des divisions de colonies ou des essaims artificiels, dans le Praticapi par exemple. La colonie « éleveuse » peut elle aussi participer à ce travail. Neuf cadres d'une colonie populeuse (comme c'est le cas) permettent sans soucis de constituer 3 nucléi de 3 cadres, chaque nucléus recevant une cellule de reine. Ces reines vont naître, se faire féconder et constitueront autant de nouvelles colonies.

10. Utilisation des cellules de reines.

Attention les cellules de reines doivent être utilisées 24 heures à 36 heures avant la date prévue pour leur éclosion. Si par hasard une reine naît un peu plus tôt que prévu, son premier souci sera de tuer les autres futures reines dans leurs cellules. Vous auriez fait tous ces efforts pour une seule reine !

Pour avoir une idée plus précise, vérifiez l'operculation des cellules royales à **J + 4**. Vous devez utiliser vos cellules de reines 7 jours après l'operculation, 6 jours si vous voulez mais avec des précautions (voir point 11) mais surtout pas 8 jours car il y a un risque important que certaines soient nées.

11. Quelques précautions

Les reines dans leurs cellules sont encore fragiles car leur développement n'est pas complètement terminé, en particulier pour les ailes. Donc lors de leur manipulation :

- éviter les gants épais, ou mieux encore éviter complètement les gants,
- éviter les chocs,
- ne pas laisser tomber les cellules,
- ne pas marcher dessus,
- les garder pointes en bas.

Mais à part cela, elles sont quand même raisonnablement manipulables sans problème.

Conclusion

Je reprends la même conclusion que l'autre jour : Facile ! Non ?!! Faire un petit élevage de reines est simple, à la portée de tous et ne nécessite pas de matériel particulier, juste quelques précautions dans les dates et les manipulations. Avec un peu de réussite vous pourrez changer vos vieilles reines et les reines de vos essaims, augmenter le nombre de vos colonies et améliorer la qualité générale de votre cheptel.

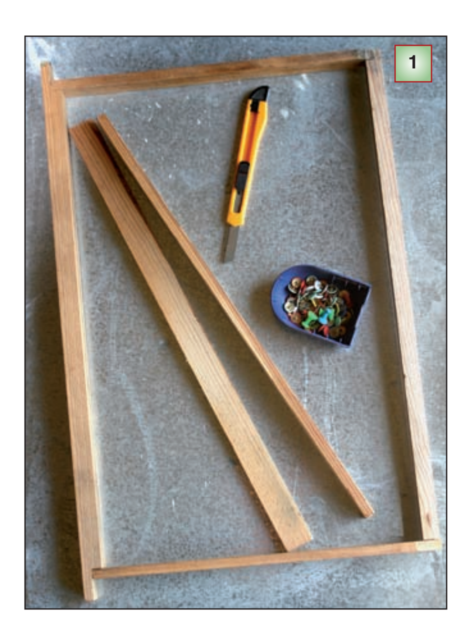
Élevage de reines simplifié (suite)

par Yves LAYEC

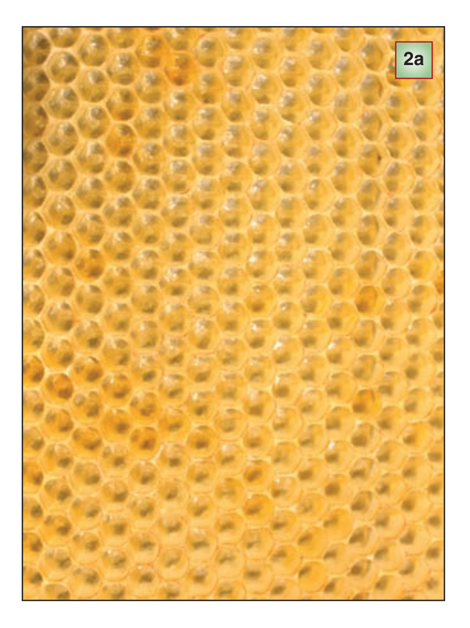
Sur le principe de l'élevage je n'ai rien à ajouter pour l'instant par rapport aux articles parus dans les deux numéros précédents de La Santé de l'Abeille (voir nos 224 et 225).

Juste quelques photos pour expliquer une **autre manière**, tout aussi relax, de transférer quelques larves pour élever quelques reines.

Le matériel nécessaire : un cadre vide, un bas de cadre pour porter les larves transférées, le cutter et même deux ou trois punaises (photo 1).


1

1. Comme précédemment introduire un cadre dans la « bonne » colonie à J – 5 ou J – 4. La reine viendra y pondre et on aura des larves d'âge optimal au jour J. Sinon chercher et trouver un cadre contenant des jeunes larves sur une surface suffisante pour y découper quelques bandes suffisamment longues (photo 2).


2a


2b

2. Découper une ou plusieurs bandes, dont la largeur permet d'avoir

un alignement de cellules contenant des jeunes larves (photos 3a et 3b).


3a


3b

3. Araser l'un des côtés au ras de la feuille de cire gaufrée. C'est l'occasion d'y voir également les œufs et les jeunes larves au fond de chaque cellule, dans le creux du gaufrage (photos 4a et 4b).


4a


4b

4. De l'autre côté conserver quelques larves en élargissant un peu les cellules choisies et en écrasant les autres. Au cas où les abeilles prendraient de nombreuses larves en élevage autant obtenir des cellules royales suffisamment séparées (photo 5).


5a


5b

5. Fixer ces bandes sur la latte de bois. Un bas de cadre convient très bien. Pour fixer ces bandes de cellules on peut même utiliser deux ou trois punaises (photo 6).


6

6. Placer ce cadre au centre de l'éleveuse qui a été orphelinée à J – 8, J – 9.

7. Et voici quelques cellules acceptées (photo 7).


7a

8. Et des cellules royales prêtes à être utilisées (photo 8).



Conclusion

Je reprends la même conclusion que l'autre jour : Facile ! Non ?!! Faire un petit élevage de reines est simple, à la portée de tous et ne nécessite pas de matériel particulier, juste quelques précautions dans les dates et les manipulations. Avec un peu de réussite vous pourrez changer vos vieilles reines et les reines de vos essaims, augmenter le nombre de vos colonies et améliorer la qualité générale de votre cheptel.

Cycle de développement de la reine

